

# Bedienungsanleitung

## Polygonale Teleskoperdungsstange PES1350/1630



### Inhaltsverzeichnis

1. Anwendung .....	2
2. Sicherheitshinweise.....	2
3. Sicherheitsregeln für Arbeiten an Fahrleitung.....	3
4. Erdung der Fahrleitung.....	4
5. Aufhebung der Erdung.....	5
6. Wartung und Pflege.....	6
7. Lagerung.....	7
8. Produkthaftung und Gewährleistung.....	7
9. Entsorgung.....	7
10. Zubehör.....	8

### Symbole



#### Verbot!

Untersagt Handlungen oder den Gebrauch von bestimmten Gegenständen.



#### Gefahr!

Weist auf eine Gefahr hin, die zu Verletzungen bis hin zum Tod führen kann.



#### Vorsicht!

Bei Missachten, kann es zu Verletzungen bis hin zum Tod führen.



#### Gefahr durch elektrischen Strom!

Weist auf Gefahren durch elektrischen Strom hin, die zu Verletzungen bis hin zum Tod führen können.









## Anwendung

Die Erdungsstange wird zum Erden und Kurzschliessen von Fahrleitungen eingesetzt. Sie verhindert bei Wartungs- und Reparaturarbeiten im Streckennetz das unbeabsichtigte Wiedereinschalten der Fahrleitung. Die Erdungsstange ist ausschliesslich für die in Fahrleitungen spezifischen Bedingungen konzipiert und nur im spannungsfreien Zustand der Oberleitung zu verwenden. Vor dem Einsatz der Erdungsstange Spannungsfreiheit an der Arbeitsstelle feststellen.








## Sicherheitshinweise

Generell gelten in erster Instanz die lokalen Regeln und Richtlinien des Betreibers.




### Vorsicht

-  • Alle zum Erden und Kurzschliessen erforderlichen Massnahmen sind mit dem Anlagenverantwortlichen abzustimmen.
-  • Die Erdungsstange und das Zubehör ist vor dem Einsatz auf ordnungsgemässen Zustand zu überprüfen.
-  • Die Erdungsstange darf nur von geschultem Personal eingesetzt werden.
-  • Die Gebrauchsanleitung muss vor dem ersten Gebrauch gelesen werden.
-  • Die Erdungsstange darf nur in den in dieser Gebrauchsanleitung beschriebenen Kombinationen (Sets) verwendet werden.
-  • Bei Anwendung der Erdungsstange ist die entsprechende Schutzausrüstung zu verwenden.

### Gefahr

-  • Erdungsstangen sind ausschliesslich im spannungsfreien Zustand der Fahrleitung zu verwenden. Vor dem Einsatz der Erdungsstange mithilfe eines Spannungsprüfers Spannungsfreiheit direkt oder so nah wie möglich an der Arbeitsstelle feststellen. Den Spannungsprüfer vor dem Einsatz in der Fahrleitung unbedingt auf seine Funktionstüchtigkeit überprüfen.
-  • Die Kontakthaken müssen bei der Verwendung immer sicher befestigt sein. Sie dürfen während dem Erdungsvorgang nicht vom Fahrdraht getrennt werden. Die Schienenzangen sind sicher am Gleis zu montieren (festen Sitz vor dem Einsatz prüfen).
-  • Erdungsseile schlagen im Kurzschlussfall aus und können umstehende Personen gefährden. Deshalb dürfen sie nicht unnötig lang sein und müssen optimal an die Einsatzsituation angepasst werden.
-   • Bei Dauereinsätzen der Erdungsstange von länger als 24 Stunden ist eine erhöhte Wartung notwendig.
-   • Wurde die Erdungsstange einem Kurzschluss ausgesetzt, so darf sie vor einer gründlichen Wartung nicht mehr eingesetzt werden.

### Folgende Anwendungen sind verboten

-   • Verwendung der Erdungsstangen bei eingeschalteter Fahrleitung.
-  • Verwendung der Erdungsstangen für andere Zwecke als zur Erdung.



## Sicherheitsregeln für Arbeiten an Fahrleitungen

Generell gelten in erster Instanz die lokalen Regeln und Richtlinien des Betreibers.

- Freischalten der Fahrleitung gemäss lokalen Richtlinien und Gesetzen.
- Die Fahrleitung gemäss lokalen Richtlinien und Gesetzen gegen Wiedereinschalten sichern.
- Die Spannungsfreiheit gemäss lokalen Richtlinien und Gesetzen feststellen.
- Die Fahrleitung gemäss lokalen Richtlinien und Gesetzen erden und kurzschliessen.
- Benachbarte, unter Spannung stehende Teile gemäss lokalen Richtlinien und Gesetzen abdecken oder abschränken.



## Erdung der Fahrleitung

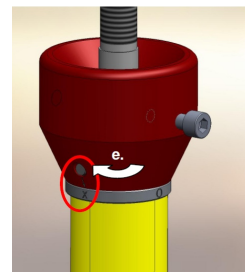
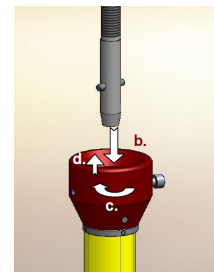
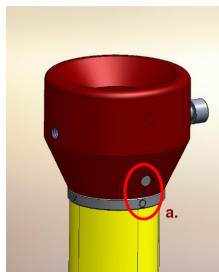
- Die Erdungsstange inklusive Zubehör ist vor dem Einsatz gemäss Wartungsanleitung auf ihren ordnungsgemässen Zustand zu überprüfen.

1. Damit der Strom optimal abfliessen kann, ist die Befestigung der Schienenklemmen auf einer sauberen Kontaktfläche eines geerdeten Elements (Schiene, Mast) notwendig. Falls die Kontaktfläche verschmutzt ist, muss sie vorher gereinigt werden.

2. Die Schienenklemmen an beiden Schienen oder auf dem geerdeten Element montieren und kräftig anziehen. Die Befestigung der Schienenklemme überprüfen.

3. Kupplung entriegeln auf Position "O" einstellen. Kontakthaken in Auffangtrichter einführen und ganz nach unten drücken. Kontakthaken im Uhrzeigersinn drehen und einrasten lassen.

Optional: Kupplung verriegeln: auf Position "X" drehen (Kupplung nur verriegeln, falls Sie verhindern wollen, dass der Kontakthaken in festgeschraubten Zustand gelöst werden kann).



4. Teleskoperdungsstange anheben und die Elemente vertikal ausfahren (mit dem obersten Element beginnen).

5. Nachdem die gewünschte Höhe erreicht ist, Kontakthaken am Fahrdraht einhängen bzw. durch drehen der Teleskoperdungsstange festschrauben, bis der Fahrdrahtkontakthaken festsitzt.

6. Überprüfen, ob der Kontakthaken richtig sitzt bzw. festgeschraubt ist.



## Aufheben der Erdung

1. Fahrdrahtkontakthaken aus der Fahrleitung lösen/abhängen.
2. Teleskoperdungsstange herunternehmen und Element für Element einfahren.
3. Teleskoperdungsstange vorsichtig auf den Boden legen.
4. Schienenzange lösen.
5. Erdungsstange und Material sorgfältig einpacken.



## Wartung und Pflege

- Aus Sicherheitsgründen muss die Erdungsstange mit grosser Sorgfalt behandelt werden. Sie muss vor jeder Anwendung gründlich überprüft werden. Das gilt im gleichen Masse für das Zubehör. Jede Beschädigung der Seilhülle, jedes Hervortreten des blanken Leiterseils oder jede Beschädigung der Kontaktflächen muss als schwerer Schaden angesehen werden und die Wiederverwendung ausschliessen.
- Die korrekte und sorgfältige Handhabung trägt zur Langlebigkeit der Produkte bei. Dazu erhöht die Wartung, resp. der Ersatz defekter Teile die Funktionstüchtigkeit im Einsatz. Die Erdungsstange inklusive Zubehör ist vor jedem Einsatz auf die Funktionstüchtigkeit zu überprüfen. Werden Defekte oder Abweichungen festgestellt, so muss zwingend ohne weiteren Einsatz eine Wartung durchgeführt werden.
- Bei Dauereinsätzen von länger als 24 Stunden ist eine erhöhte Wartung notwendig.
- Wurde ein Produkt einem Kurzschluss ausgesetzt, so darf es vor einer gründlichen Wartung nicht mehr eingesetzt werden.
- Wir empfehlen eine regelmässige Wartung der einzelnen Komponenten und bei Beschädigungen oder Unsicherheiten diese zu ersetzen. Ansonsten kann keine sichere Anwendung gewährleistet werden. Zu allen Komponenten bietet die Arthur Flury AG Ersatzteile an. Es können auch Erdungsgarnituren zur Wartung an die Arthur Flury AG geschickt werden.
- Erdungsstange  
Starke Verschmutzungen oder festsitzende Beläge müssen gereinigt werden. Die Rohre sind auf Beschädigungen zu untersuchen. Risse, Brüche und Verformungen führen zu Wassereintritten und reduzieren die Sicherheit. Zudem können die beschädigten Oberflächen zu Handverletzungen führen. Defekte Rohre sind auszutauschen. Verriegelungen und Abschlusskappen sind auf die Funktion und Vollständigkeit zu überprüfen und sind bei Defekten auszutauschen.
- Fahrdraht-Kontakthaken  
Der Haken ist auf Verschleiss oder Ausbrand zu untersuchen. Sind Schweissperlen vorhanden, deutet dies auf einen Kurzschluss oder sonstige Stromeinflüsse hin und erfordert besondere Aufmerksamkeit. Verbogene oder im Querschnitt verminderte Haken sind zu ersetzen. Der Kabelschuh und die Seil-Verpressungen sind auf Biegestellen und Querschnittminderungen zu untersuchen und müssen im Zweifelsfall zwingend ersetzt werden, da sich sonst das Seil im montierten Zustand vom Haken lösen kann: Lebensgefahr bei nicht sachgemässer Wartung. Die Tastspitze (wenn vorhanden) ist auf Verschleiss zu untersuchen und bei Abnutzung zu ersetzen.
- Erdungsseil  
Das hochflexible Seil ist auf Schäden und Brüche zu untersuchen. Durch elektrische Einwirkungen entstehen Material Versprödungen und somit Versteifungen, was zu Seilbrüchen führen kann. Die Seilummantelung sowie alle Schrumpfschläuche sind auf ihre Dichtigkeit zu überprüfen. Im Zweifelsfall ist das Erdungsseil zu ersetzen. Der Richtwert für das Anzugsdrehmoment zwischen Erdungsseil und Erdungshaken bzw. Schienenklemme beträgt 50 Nm.
- Schienenzangen  
Der Kabelschuh und die Seil-Verpressungen sind auf Biegestellen und Querschnittminderungen zu untersuchen und müssen im Zweifelsfall zwingend ersetzt werden: Lebensgefahr bei nicht sachgemässer Wartung. Sämtliche Einzelteile sind auf elektrische Einwirkungen zu untersuchen. Auch ist eine Funktionsprüfung durchzuführen und die bewegenden Teile sind zu schmieren.



## Lagerung

- Es ist zu vermeiden, die Erdungsstange in feuchter oder nasser Umgebung zu lagern.
- Die Erdungsstange ist geschützt zu lagern und vor dem Zugriff durch Dritte zu sichern.

## Produkthaftung und Gewährleistung

- Diese Gebrauchsanleitung wurde mit grösster Sorgfalt erstellt und vor der Herausgabe geprüft. Voraussetzung für eine Gewährleistung ist die nachgewiesene Beachtung der Gebrauchsanleitung bei Lagerung, Zusammenbau, Bedienung, Wartung und Pflege.

## Entsorgung



Elektronische Geräte gehören nicht in den Hausmüll, sondern müssen in der Europäischen Union gemäss Richtlinie 2012/19/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 4. Juli 2012 über Elektro- und Elektronik-Altgeräte - einer fachgerechten Entsorgung zugeführt werden. Bitte entsorgen Sie dieses Gerät am Ende seiner Verwendung entsprechend den geltenden gesetzlichen Bestimmungen. Die Geräte können nach Ablauf der Lebensdauer auch dem Lieferanten zurück gesendet werden. Die Entsorgung hat fachgerecht durch den Lieferanten oder den Hersteller zu erfolgen.



## Zubehör

<p><b>Polygonalerdungsstange</b> Zum Setzen von schraubbaren Erdungsklemmen für die temporäre Erdung von Fahrleistungen</p>		
<p><b>Seilführung</b> Zum profilfreien Erden mit Polygon-Teleskoperdungsstange</p>		
<p><b>Fahrdraktkontakthaken</b> Zur Fahrleitungserdung für Doppelfahrdrakt-Systeme mit Tastspitze Anschlussschraube M12</p>	<p><b>Fahrdraktkontakthaken</b> Zur Fahrleitungserdung mit Tastspitze Anschlussschraube M12</p>	<p><b>Fahrdraktkontakthaken</b> Zur Fahrleitungserdung Anschlussschraube M12</p>
<p><b>Parallelschienezange</b> Passend zu sämtlichen Schienenköpfen Erdsungsseilanschluss 50 mm<sup>2</sup></p>	<p><b>Diagonalschienezange</b> Passend für Schienen UIC 54E bis UIC 60 Erdsungsseilanschluss 50 mm<sup>2</sup> oder 95 mm<sup>2</sup></p>	<p><b>Rillenschienezange</b> Passend für Rillenschienen Erdsungsseilanschluss 50 mm<sup>2</sup></p>
<p><b>Magnetkontakt</b> Universeller Magneterdungskontakt für Gleichstrom Anschlussschraube M12</p>		
<p><b>Einpoliges Erdungsseil</b> Ausführung für Befestigung auf einer Schiene</p>	<p><b>Zweipoliges Erdungsseil</b> Ausführung für Befestigung auf beide Schienen</p>	
<p><b>Tasche</b> Tasche zur Erdungsstange</p>	<p><b>Tasche</b> Für Kontakthaken, Erdungsseile und Schienenklemmen</p>	

